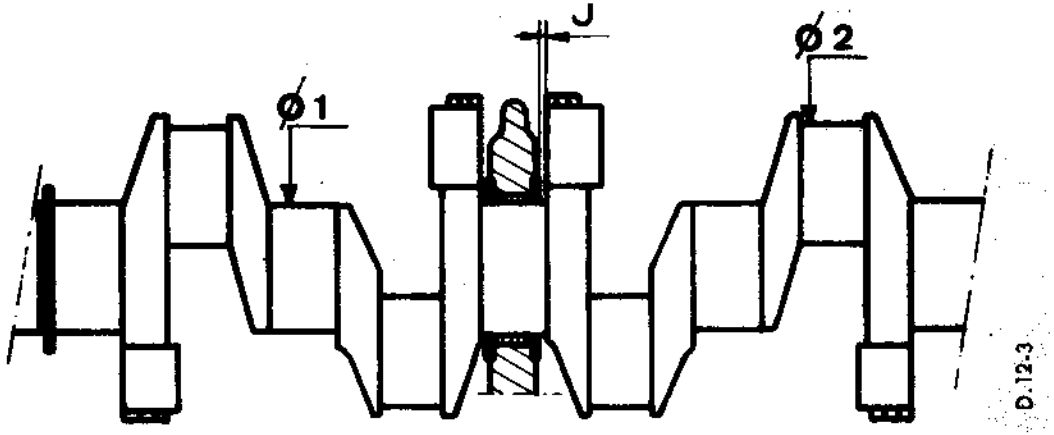
| VILEBREQUIN | KURBELWELLE | CRANKSHAFT | CIGÜEÑAL | ALBERO MOTORE | add note : All dimensions are in millimeters - Multiply by .03937 " to obtain US. equivalent in inches |
|---|---|---|---|---|---|
| Vilebrequin 5 paliers : | 5-fach gelagert | 5-bearing crankshaft | Cigüeñal de 5 puntos de apoyo | Alberto motore 5 supporti | |
| tourillons: $\phi 1$ = 1e possibilité / 2e possibilité | Hauptlager : $\phi 1$ = 1.Ausführung / 2.Ausführung | bearings $\phi 1$ = 1st arrangement / 2nd arrangement | muñón : $\phi 1$ = 1a posibilidad / 2a posibilidad | perni di banco = 1a possibilità / 2a possibilità | 64,04 $^{+0,010}_{-0,005}$ mm<br>63,54 $^{+0,010}_{-0,005}$ mm |
| Manetons : $\phi 2$ = 1e possibilité / 2e possibilité | Pleuellager $\phi 2$ = 1.Ausführung / 2.Ausführung | crankpins $\phi 2$ = 1st arrangement / 2nd arrangement | muñequillas: $\phi 2$ = 1a posibilidad / 2a posibilidad | perni di biella = 1a possibilità / 2a possibilità | 54 $^{+0,010}_{-0,005}$ mm<br>53,5 $^{+0,010}_{-0,005}$ mm |
| Coussinets de paliers | Lagerschalen | Main bearing shells | Cojinetes de bancada (semi casquillos) | Bronzine di banco | |
| - alésage : 2 classes<br>- largeur<br>- diamètre extérieur (à l'état libre) | - Bohrung : 2. Ausführung<br>- Breite<br>- Aussen - $\phi$ | - bore dia : 2 classes<br>- width<br>O.D (free state) | - diámetro : 2 clases<br>- largo<br>- diámetro exterior (en estado libre) | - alesaggio : 2 classi<br>- larghezza<br>- diametro esterno (allo stato libero) | 64,04 & 63,54 mm<br>28,6 $^{+0,1}_{-0,15}$ mm<br>68,705 $^{+1,2}_{-0,2}$ mm |
| Jeu latéral du vilebrequin | Seitenspiel der Kurbelwelle | End float of crankshaft | Juego lateral del cigüeñal | Gioco assiale dell'albero motore | 0,045 à 0,16 mm |
| Demi-joues de palier central :<br>2 classes | Anlaufscheiben am mittleren Lagerdeckel :<br>2 Ausführungen | Half-rings for centre main bearing :<br>2 types | Semi grandelas del cojinete central :<br>2 clases | Semirondelle antifrizione supporto centrale :<br>2 classi | 3,10 à 3,14 mm<br>3,14 à 3,18 mm |
| Note : Depuis le 20 - 2 - 70 les demi-joues supérieures sont supprimées | ANM : Seit dem 20 - 2 - 70 entfallen die oberen Anlaufscheiben | Note : Since 20 - 2 - 1970 the upper half-rings have not been fitted. | Observación : A partir del 20 - 2 - 70 las semi arandelas superiores han sido suprimidas | Nota : Dal 20 - 2 - 70 le semirondelle superiori sono soppresse | |
| Serrage des vis de paliers | Anzugsmoment der Muttern für die Lagerdeckel | Main bearing cap screws tighten to | Apriete tornillos cojinetes de bancada | Serraggio dadi dei cappelli supporti | 10 m kg<br>(72 ft lbs) |

| VILEBREQUIN (suite) | KURBELWELLE (Forts.) | CRANKSHAFT (continued) | CIGÜEÑAL (continuación) | ALBERO MOTORE (seguito) |
|---|---|---|---|---|
| Depuis le 15-10-1969 les vilebrequins sont montés sans damper | Seit dem 15-10-1969 werden die Kurbelwellen ohne Dämpfer eingebaut. | Since 15-10-1969 the crankshafts have not been fitted with a vibration damper. | A partir del 15-10-1969 los cigüeñales se montan sin «damper» | Dal 15-10-1969 gli alberi motore sono montati senza damper |
| Ce vilebrequin possède le repère «D 30» frappé à froid sur le 1e bras, côté plateau de fixation du volant | Diese Kurbelwelle hat die Markierung «D 30» kalt auf dem 1. Kurbelarm auf Seite des Flansches zur Befestigung der Schwungscheibe eingeschlagen | This crankshaft is marked «D 30» on the arm at the flywheel fixing flange end. | Este cigüeñal lleva marcado en frío sobre el 1er brazo, lado volante, la senal «D 30» | Questo albero motore presenta il riferimento «D 30» stampigliato a freddo sul 1° braccio di manovella, lato flangia di fissaggio |
| En cas d'échange de vilebrequin remplacer le carter de distribution | Bei Auswechseln der Kurbelwelle das Steuergehäuse auswechseln | When replacing a crankshaft fitted with a damper, the new crankshaft is shorter, replace the timing cover. | En caso de intercambio de cigüeñal, cambiar tambien el cárter de la distribución | In caso di sostituzione dell'albero motore, sostituire il coperchio della distribuzione |



| BIELLES | PLEUEL | CONNECTINGS RODS | BIELAS | BIELLE | |
|---|---|---|---|---|---|
| Entr'axe | Achsabstand | Centre - distance | Entre ejes | Interasse | 160 ± 0,05 mm |
| Alésage de la bague de pied de bielle | Bohrung der Pleuelbüchse | Bore dia for small - end bush | Diámetro del casquillo de pie de biela | Alesaggio della boccola del piede di biella | 25,005 $^{+\ 0,009}_{+\ 0,003}$ mm |
| Jeu de l'axe de piston dans le pied de bielle | Spiel des Kolbenbolzens in Pleuelbüchse | Clearance between gudgeon pin & small-end bush | Juego del eje de pistón en el pie de biela | Gioco dello spinotto nel piede di biella | 0,012 à 0,0018 mm |
| Alésage de la tête de bielle | Bohrung des Pleuelfusses : | Bore dia of big - end : | Diámetro de la cabeza de biela | Alesaggio della testa di biella | 57,69 $^{+\ 0,005}_{-\ 0,015}$ mm |
| Coussinets de tête de bielle : | Lagerschalen für Pleuelfuss: | Big - end half - shells: | Semi casquillos de cabeza de biela : | Bronzine della testa di biella : | |
| - alésage : 2 classes | Bohrung : 2 Ausführungen | - I.D. 2 classes | - diámetro interior : 2 clases | - alesaggio : 2 classi | 54 & 53,5 mm |
| - largeur | - Breite | - width | - ancho | - larghezza | 25 $^{+\ 0,1}_{-\ 0,15}$ mm |
| - diamètre extérieur (à l'état libre) | - Aussen ⌀ (im freien Zustand) | - O.D. (free state) | - diámetro exterior (en estado libre) | - diametro esterno (allo stato libero) | 57,695 $^{+\ 1,2}_{-\ 0,2}$ mm |
| Jeu diamétral des bielles sur les manetons | Seitenspiel der Pleuel an den Pleuellagern | Diametral clearance, con. rods to crankpins | Juego diametral de las bielas en las muñequillas | Gioco radiale delle bielle sui perni di biella | 0,013 à 0,050 mm |
| Variation de poids des bielles sur un moteur | Gewichtsunterschied der Pleuel bei ein-und demselben Motor | Max difference in weight between connecting rods on any one engine | Diferencia de peso entre bielas de un mismo motor. | Differenza di peso delle bielle su uno stesso motore | 7 g ($\frac{1}{4}$ oz) |
| Serrage des écrous de chapeaux de bielles | Anzugsmoment der Pleuelmuttern | Tighten big-end cap nuts to : | Apriete de tuercas de tapas de bielas | Serraggio dei dadi dei cappelli di biella | 7 $^{+\ 0,5}_{-\ 0,25}$ m.kg |
| Montage : chiffres marqués sur corps et chapeau de bielle côté arbre à cames | Einbau : Zahlen auf Pleuelkörper und Deckel auf Seite Nockenwelle. | Assembly : matching nos. on con. rods and caps together, and towards camshaft | Montaje : Números marcados en el cuerpo y tapa de biela lado árbol de levas | Montaggio : cifre stampigliate sul corpo e cappello di biella lato albero a camme. | ( 49 to 54 ft lbs ) |
| Note : Il n'est pas possible sans outillage spécial, de remplacer les bagues de pied de bielle | ANM : Es ist ohne ein besonderes Werkzeug nicht möglich, die Pleuelbüchsen auszuwechseln. | Note : Special tools are required to replace the small-end bush. | Observación : No es posible sino se dispone del utillaje especial, el sustituir los casquillos de pie de biela. | Nota : senza attrezzatura speciale non è possibile sostituire le boccole del piede di biella. | add note : All dimensions in millimeters must be multiplied by .03937 " to obtain the US. equivalent in inches. |
| Après mise en place, le numéro poinçonné sur la bielle doit être du côté de l'arbre à cames- | Nach Einbau muss die auf dem Pleuel eingeschlagene Nummer auf Seite der Nockenwelle sein. | After assembly, the matching number on the con. rod and its cap must be towards the camshaft. | Después de su colocación el número estampado sobre la biela debe quedar lado árbol de levas. | Dopo il montaggio il numero stampigliato sulla biella deve trovarsi dal lato albero distributore. | |

# PISTONS ET SEGMENTS — KOLBEN UND KOLBENRINGE — PISTONS AND PISTON RINGS — PISTONES Y SEGMENTOS — PISTONI E SEGMENTI

add.note : All dimensions are in millimeters - Multiply by .03937 " to obtain US. equivalent in inches.

| | PISTONS KOLBEN PISTONS / PISTONES PISTONI | SEGMENTS -- KOLBENRINGE - RINGS - SEGMENTOS - SEGMENTI | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | HAUTEUR DE GORGE<br>HÖHE DER NUT<br>DEPTH OF GROOVE<br>ALTURA DE CANAL<br>ALTEZZA DELLA GOLA | REPERE<br>MARKIERUNG<br>MARK<br>SEÑAL<br>RIFERIMENTO | NOMBRE<br>ANZAHL<br>NUMBER<br>NUMERO<br>NUMERO | EPAISSEUR<br>STÄRKE<br>THICKNESS<br>ESPESOR<br>SPESSORE | LARGEUR<br>BREITE<br>WIDTH<br>ANCHURA<br>LARGHEZZA | JEU A LA COUPE<br>SPIEL<br>CLEARANCE AT GAP<br>JUEGO EN EL CORTE<br>GIOCO AL TAGLIO |
| ETANCHEITE<br>KOMPRESSIONSRING<br>COMPRESSION RING<br>ESTANQUEIDAD<br>TENUTA | $2\ ^{+\ 0,050}_{+\ 0,030}$ mm | 1 | 1 | $2\ ^{-\ 0,010}_{-\ 0,022}$ mm | 3,9 ± 0,12 mm | 0,35 à 0,55 mm |
| RACLEUR<br>ABSTREIFRING<br>SCRAPER RING<br>RASCADOR<br>RASCHIAOLIO | $2\ ^{+\ 0,050}_{+\ 0,030}$ mm | 2 | 1 | $2\ ^{-\ 0,010}_{-\ 0,022}$ mm | 3,9 ± 0,12 mm | 0,35 à 0,55 mm |
| REFOULEUR<br>ABWEIS RING<br>OIL CONTROL RING<br>ENGRASE<br>COMPRESSIONE | $5\ ^{+\ 0,040}_{+\ 0,020}$ mm | 3 | 1 | $5\ ^{-\ 0,010}_{-\ 0,022}$ mm | 3 ± 0,12 mm | 0,25 à 0,40 mm |

| PISTONS | KOLBEN | PISTONS | PISTONES | PISTONI |
|---|---|---|---|---|
| Repère sur tête de piston | Markierung am Kolbenboden | Marking on piston crown. | Marca sobre la cabeza del pistón | Riferimento sullo testa del pistone |
| Note : Le repère indique le sens de montage (flèche vers l'avant côté volant) et le taux de compression | ANM : Die Markierung gibt die Einbaurichtung (Pfeil nach vorn zur Seite der Schwungscheibe) und die Verdichtung an | Note : The marking indicates the direction of fitting (arrow pointing towards the front (flywheel) end and the compression ratio. | Observación : La marca indica el sentido de montaje (flecha hacia adelante, lado volante) y la relación de compresión | Nota : Il riferimento indica il senso di montaggio (freccia verso avanti, lato volano) e il rapporto di compressione |
| axe de piston $\phi$ = / L = | Kolbenbolzen $\phi$ = / L = | Gudgeon pin $\phi$ = / L = | Eje de pistón $\phi$ = / L = | Spinotto $\phi$ = / L = |
| Alésage (pour axe de piston) | Bohrung (für Kolbenbolzen) | Bore in piston (for gudgeon pin) | $\phi$ del alojamiento (para el eje de pistón) | Alesaggio (per spinotto) |
| **SEGMENTS** | **KOLBENRINGE** | **PISTON RINGS** | **SEGMENTOS** | **SEGMENTI** |
| Montage des segments : | Einbau der Kolbenringe : | Ring fitting : | Montaje de segmentos : | Montaggio dei segmenti : |
| - Repère : vers le haut | - Markierung : nach oben | - Marking : towards the top | - La señal hacia arriba | - Riferimento : verso l'alto |
| - Tiercage : coupes à 120° | - Markierung : nach oben um 120° versetzt | - Angular position : gaps at 120° to each other | - Terciado : Los cortes a 120° | - Orientamento : disporre i tagli à 120° |
| - Coupes refouleur et expandeur à 180° | - Ringstoss und Expander um 180° versetzt | - Oil control ring and its expander, gaps at 180° | - Cortes del de engrase y el expansor a 180° | - Tagli del segmento di compressione e dell' espansore a 180° |

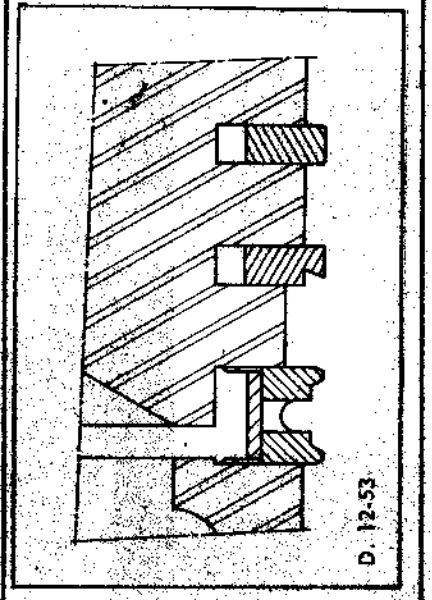
avant ← 9
vorn
front
delant.
anter.

$25\ ^{0}_{-0,004}$ mm

$78,4\ ^{-0,1}_{-0,3}$ mm

$25\ ^{+0,010}_{+0,003}$ mm

add note : All dimensions are in millimeters - Multiply by .03937 " to obtain US. equivalent in inches



MANUEL DE REPARATIONS
REPARATURHANDBUCH
REPAIR MANUAL
MANUAL DE REPARACIONES
MANUALE DI RIPARAZIONE

N° 583/1

OPERATIONS
ARBEITSVORGÄNGE
OPERATIONS
OPERACIONES
OPERAZIONI

D.IE. 112-0
D - 112-0

DS 21 (DX - DJ)
9-1971 ⟶

Injection électronique
Elektronische Benzineinspritzung
Electronic fuel injection
Inyección electrónica
Iniezione elettronica

| DISTRIBUTION | VENTILSTEUERUNG | VALVE TIMING | DISTRIBUCION | DISTRIBUZIONE | add note : All dimensions in millimeters must be multiplied by .03937 " to obtain US. equivalent in inches. |
|---|---|---|---|---|---|
| **ARBRE A CAMES** | **NOCKENWELLE** | **CAMSHAFT** | **ARBOL DE LEVAS** | **ALBERO DISTRIBUTORE** | |
| Jeu longitudinal (se règle par l'épaisseur de l'étrier de maintien) | Längsspiel (wird eingestellt durch Stärke des Haltebügels) | End-float (adjusted by selection of thickness of clamp fork) | Juego longitudinal (se regula con el espesor de la brída de sujeción) | Gioco assiale (si regolo tramite lo spessore della flangia di ritegno) | 0,05 à 0,09 mm |
| Rayon de dos de came | Radius der Nockenrückseite | Radius of cam heel | Rádio de dorso de leva | Raggio del dorso della camma | 14,25 ± 0,125 mm |
| Variation sur une came par rapport à l'axe de la pièce | Toleranz der Nockenhöhe gegenüber der Mittelachse der Welle | Variation on one cam in relation to centre line | Variación sobre una leva con relación al eje de la pieza. | Variazione su una camma rispetto all'asse dell'albero | 0,02 mm max. |
| Levée de came : | Nockenabstand zur Welle : | Cam lift : | Alzado de leva : | Alzata della camma : | |
| - admission | - Einlass | - inlet | - admisión | - aspirazione | 6,638 ± 0,02 mm |
| - échappement | - Auslass | - exhaust | - escape | - scarico | 6,144 ± 0,02 mm |
| **POUSSOIRS** | **STÖSSELBECHER** | **TAPPETS** | **EMPUJADORES** | **PUNTERIA** | |
| Diamètre = | Durchmesser = | Diameter = | - Diámetro = | - Diametro = | $24\ ^{+\ 0,05}_{-\ 0,01}$ mm |
| Longueur : | Länge : | Length : | - Largo : | - Lunghezza : | $45\ ^{+\ 0,25}_{-\ 1}$ mm |
| **TIGES DE CULBUTEURS** | **STÖSSELSTANGEN** | **PUSH-RODS** | **VARILLAS DE BALANCINES** | **ASTE DEI BILANCIERI** | |
| Longueur totale : | Gesamtlänge : | Overall length : | Largo total : | Lunghezza totale : | |
| - admission | - Einlass | - Inlet | - admisión | - aspirazione | $189,10\ ^{+\ 0,3}_{-\ 0,75}$ mm |
| - échappement | - Auslass | - exhaust | - escape | - scarico | $213,35\ ^{+\ 0,3}_{-\ 0,75}$ mm |
| Faux rond maxi | Maximale Unrundheit | Max eccentricity | Falseo máximo | Falsa concentricità massima | 1 mm |

MANUEL DE REPARATIONS
REPARATURHANDBUCH
REPAIR MANUAL
MANUAL DE REPARACIONES
MANUALE DI REPARAZIONE
N° 583/1

OPERATIONS
ARBEITSVORGÄNGE
OPERATIONS
OPERACIONES
OPERAZIONI
D. - 100-00
D.IE - 112-0
D. - 112-0

DS 21 (DX - DJ)
9-1971 ⟼

Injection électronique
Elektronische Benzineinspritzung
Electronic fuel injection
Inyección electrónico
Iniezione elettronica

| DISTRIBUTION (suite) | VENTILSTEUERUNG (Forts.) | VALVE TIMING (continued) | DISTRIBUCION (continuación) | DISTRIBUZIONE (seguito) | add note : All dimensions in millimeters must be multiplied by .03937 " to obtain US. equivalent in inches. |
|---|---|---|---|---|---|
| Culbuteurs | Kipphebel | Rocker | Balancines | Bilancieri | |
| alésage : culbuteur admission | Bohrung : Kipphebel Einlass | Bore : inlet rocker | diámetro : balancín admisión | alesaggio : bilanciere aspirazione | $18\ ^{+0,09}_{+0,04}$ mm |
| alésage : culbuteur échappement (bague) | Bohrung : Kipphebel Auslass (ausgebüchst) | Bore : exhaust rocker (bushed) | diámetro : balancín escape (encasquillado) | alesaggio : bilanciere scarico (con boccola) | $18\ ^{+0,018}_{0}$ mm |
| Axes de culbuteurs : | Kipphebelwellen : | Rocker shafts : | Ejes de balancines : | Perni dei bilancieri : | |
| - Rampe admission : | - Einlass - Einheit | - Inlet rocker line | - Rampa de admisión | - Perno bilancieri di aspirazione | |
| - diamètre | - Durchmesser | - diameter | - diámetro | - diametro | 17,94 mm mini |
| - flèche sur longueur totale de la rampe | - Durchbiegung auf der gesamten Länge der Einheit | - out-of-straight max. on overall length. | - flecha sobre el largo total de la rampa | - Freccia sulla lunghezza totale | 0,5 mm maxi |
| - Axes échappement : | - Wellen Auslass | - Exhaust rocker shafts : | - Ejes de escape : | - Perni dei bilancieri di scarico | |
| - diamètre : | - Durchmesser : | - diameter : | - diámetro | - diametro | $18\ ^{-0,060}_{-0,085}$ mm |
| Limiteur de débattement de chaine de distribution | Anschlagbegrenzer für Steuerkette | Timing chain guide | Limitador del bamboleo de la cadena de distribución | Limitatore di escursione catena della distribuzione | |
| Jeu entre chaine et limiteur | Spiel zwischen Kette und Begrenzer | Clearance between chain and guide | Juego entre cadena y limitador. | Gioco fra catena e limitatore | $0,5\ ^{0}_{-0,4}$ mm |
| Couples de serrage | Anzugsmomente | Tightening torques : | Pares de Apriete | Coppie di serraggio | |
| Vis de la bride de butée d'arbre à cames | Schraube des Flansches für Nockenwellenanschlag | Bolt fixing camshaft clamp fork | Tornillo de la brída de tope del árbol de levas | Viti della flangia di ritegno albero distributore | |
| Vis de fixation de la roue de distribution | Schrauben zur Befestigung des Steuerrades | Bolt fixing timing-wheel | Tornillos de fijación del piñón de distribución. | Viti di fissaggio ingranaggio della distribuzione | $1,7\ ^{+0,2}_{-0,3}$ m.kg (10 to 14 ft lbs) |
| Vis de fixation du limiteur de débattement | Schrauben zur Befestigung des Anschlagbegrenzers | Bolt fixing chain-guide | Tornillos de fijación del limitador de bamboleo | Viti di fissaggio del limitatore di escursione | |
| Vis de fixation du tendeur de chaine | Schraube zur Befestigung des Kettenspanners | Bolt fixing chain-tensioner | Tornillos de fijación del tensor de cadena. | Viti di fissaggio del tendicatena. | $1,1\ ^{0}_{-0,2}$ m.kg (6 ½ to 8 ft lbs) |

| DISTRIBUTION (suite) | VENTILSTEUERUNG (Forts.) | VALVE TIMING (continued) | DISTRIBUCION (continuación) | DISTRIBUZIONE (seguito) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vis de fixation de rampe d'admission (voir culasse) | Schrauben zur Befestigung der Einlass - Einheit (siehe Zylinderkopf) | Screws fixing inlet rocker line (see cyl. head) | Tornillos de fijación de la rampa de admisión (ver culata) | Viti di fissaggio perno bilancieri di aspirazione (ved. testata) | $6\ ^{+0,5}_{0}$ m.kg (43 to 47 ft.lbs) |
| Ecrous de fixation des axes échappement | Muttern zur Befestigung der Auslass-Wellen | Nuts fixing exhaust rockers | Tuercas de fijación de los ejes de escape | Dadi di fissaggio perni bilancieri di scarico | 2,5 ± 0,3 m.kg (18 to 20,3 ft.lbs) |
| **ANGLES D'OUVERTURE ET DE FERMETURE DES SOUPAPES** | **VENTILSTEUERZEITEN** | **VALVE OPENING AND CLOSING ANGLES** | **ANGULOS DE APERTURA Y CIERRE DE LAS VALVULAS** | **ANGOLI DI APERTURA E CHIUSURA DELLE VALVOLE** | |
| Jeu théorique aux soupapes: | Prüfung der Steuerzeiten | Theoretical valve clearance | Juego teórico de las válvulas | Gioco teorico delle valvole | 1,1 mm (0.044 in) |
| A.O.A | Einlass öffnet | Inlet valve opens B.T.D.C | Avance apertura admisión A.A.A | A.A.A | 0° 30' |
| R.F.A | Einlass schliesst | Inlet valve closes A.B.D.C | Retraso cierre admisión R.C.A | R.C.A | 42° 30' |
| A.O.E | Auslass öffnet | Exhaust valve opens B.B.D.C | Avance apertura escape A.A.E | A.A.S | 38° 30' |
| R.F.E | Auslass schliesst | Exhaust valve closes A.T.D.C | Retraso cierre escape R.C.E | R.C.S | 4° 30' |

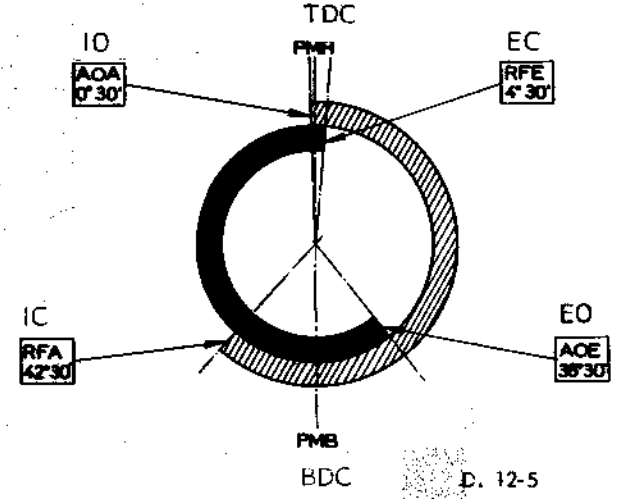
Calage de la distribution : Pistons 1 et 4 au voisinage du PMH, placer les repères des pignons d'arbre à cames et de vilebrequin face à face et alignés avec les axes des pignons.

Einstellung der Steuerung : Kolben 1 und 4 in Nähe von O.T., Markierungen der Ritzel der Nockenwelle und der Kurbelwelle gegenüberstellen, ausgerichtet mit den Ritzelachsen.

Valve timing : With pistons 1 & 4 at TDC place the marks on the camshaft pinions and the crankshaft opposite each other and in line with the central axis of the pinions.

Calado de la distribución : Pistones 1 y 4 próximos al P.M.S, colocar las marcas de los piñones de árbol de levas y cigüeñal en frente y en línea con los ejes de los piñones.

Fasatura della distribuzione : Con i pistoni 1e 4 circa al P.M.S, disporre i riferimenti degli ingranaggi dell'albero distributore e dell'albero motore faccia a faccia e allineati con gli assi degli ingranaggi.



## METHODE DE REGLAGE - EINSTELL - METHODE - METHOD OF ADJUSTMENT - METODO PARA EL REGLAJE - METODO DI REGOLAZIONE

**NOTE** : Cylindre n° 1 côté volant moteur
**ANM** : Zylinder I, auf Seite der Schwungscheibe
**NOTE** : Cylinder n° 1 is at the flywheel end
**OBSERVACION** : Cilindro N° 1 lado volante motor
**NOTA** : Cilindro n° 1 lato volano

| | * | * * |
|---|---|---|
| Jeux pratiques aux culbuteurs : | | |
| - à chaud | 0,20 mm | 0,25 mm |
| - à froid | 0,15 mm | 0,20 mm |
| Praktisches Spiel an den Ventilen : | | |
| - warm | 0,20 mm | 0,25 mm |
| - kalt | 0,15 mm | 0,20 mm |
| Running rocker clearances : | | |
| - hot | 0.008 in | 0.010 in |
| - cold | 0.006 in | 0.008 in |
| Juego práctico de los balancines : | | |
| - en caliente | 0,20 mm | 0,25 mm |
| - en frío | 0,15 mm | 0,20 mm |
| Gioco pratico dei bilancieri : | | |
| - a caldo | 0,20 mm | 0,25 mm |
| - a freddo | 0,15 mm | 0,20 mm |

| Soupape à placer en pleine ouverture<br>Ventil auf volle Öffnung stellen<br>Set the valve in fully open position<br>Válvula a colocar en plena apertura<br>Valvola da disporre in piena apertura | | Culbuteurs à régler<br>Einzustellende Ventile<br>Adjust the rockers<br>Balancín a regolar<br>Bilancieri da regolare | |
|---|---|---|---|
| | | * | * * |
| Echappement | 1er cylindre | 3e cylindre | 4e cylindre |
| Auslass | Zylinder 1 | Zylinder 3 | Zylinder 4 |
| N° 1 | exhaust | N° 3 cylinder | N° 4 cylinder |
| Escape | 1° cilindro | 3e cilindro | 4° cilindro |
| Scarico | 1° cilindro | 3° cilindro | 4° cilindro |
| Echappement | 3e cylindre | 4e cylindre | 2e cylindre |
| Auslass | Zylinder 3 | Zylinder 4 | Zylinder 2 |
| N° 3 | exhaust | N° 4 cylinder | N° 2 cylinder |
| Escape | 3er cilindro | 4° cilindro | 2° cilindro |
| Scarico | 3° cilindro | 4° cilindro | 2° cilindro |
| Echappement | 4e cylindre | 2e cylindre | 1e cylindre |
| Auslass | Zylinder 4 | Zylinder 2 | Zylinder 1 |
| N° 4 | exhaust | N° 2 cylinder | N° 1 cylinder |
| Escape | 4° cilindro | 2° cilindro | 1° cilindro |
| Scarico | 4° cilindro | 2° cilindro | 1° cilindro |
| Echappement | 2e cylindre | 1e cylindre | 3e cylindre |
| Auslass | Zylinder 2 | Zylinder 1 | Zylinder 3 |
| N° 2 | exhaust | N° 1 cylinder | N° 3 cylinder |
| Escape | 2° cilindro | 1er cilindro | 3er cilindro |
| Scarico | 2° cilindro | 1° cilindro | 3° cilindro |

* Admission
* Einlass
* Inlet
* Admistón
* Aspirazione

* * Echappement
* * Auslass
* * Exhaust
* * Escape
* * Scarico

MANUEL DE REPARATIONS
REPARATURHANDBUCH
REPAIR MANUAL
MANUAL DE REPARACIONES
MANUALE DI RIPARAZIONE

N° 583/1

OPERATIONS
ARBEITSVORGÄNGE
OPERATIONS
OPERACIONES
OPERAZIONI

D.100.00

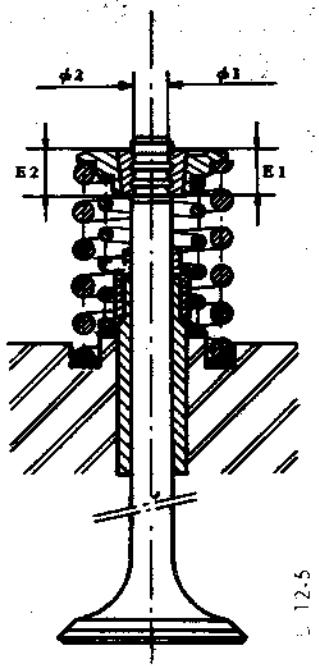
DS 21 (DX - DJ)
9-1971 ⟶

Injection électronique
Elektronische Benzineinspritzung
Electronic fuel injection
Inyección electrónica
Iniezione elettronica

| SOUPAPERIE | VENTILE | VALVE GEAR | VALVULAS | VALVOLE |
|---|---|---|---|---|

## SOUPAPES - VENTILE - VALVES - VALVULAS - VALVOLE -

| Soupapes<br>Ventile<br>Valve<br>Válvulas<br>Valvole | Angle des portées<br>Winkel<br>Face angle<br>Angulo de asientos<br>Angolo delle portate | ⌀ tête<br>Teller - ⌀<br>Dia (head)<br>⌀ cabeza<br>⌀ testa | ⌀ de queue - ⌀ del gambo<br>Schaft - ⌀<br>Dia (stem)<br>⌀ del vástago | | Longueur<br>Länge<br>Length<br>Longitud<br>Lunghezza | côté échappement<br>Auslass - Seite<br>Exhaust side<br>cota escape<br>lato scarico | côté admission<br>Einlass - Seite<br>Inlet side<br>cota admisión<br>lato aspirazione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Admission<br>Einlass<br>Inlet<br>Admisión<br>Aspirazione | 120° | 49 mm<br>(1.929'') | $7{,}95\ ^{+0{,}015}_{0}$ mm<br>$(.313''\ ^{+.0006''}_{-0})$ | $7{,}94\ ^{0}_{-0{,}07}$ mm<br>$(.313''\ ^{0}_{-.003''})$ | $116{,}05\ ^{+0{,}60}_{-0{,}25}$ mm<br>$(4.569''\ ^{+.0236''}_{-.0098''})$ | | |
| Echappement<br>Auslass<br>Exhaust<br>Escape<br>Scarico | 90° | 39 ± 0,1 mm<br>(1.535'' ± 004'') | $8{,}95\ ^{0}_{-0{,}015}$ mm<br>$(.3524''\ ^{+0}_{-.0006''})$ | $7{,}94\ ^{0}_{-0{,}05}$ mm<br>$(.313''\ ^{0}_{-.002''})$ | $104{,}05\ ^{+0{,}55}_{-0{,}35}$ mm<br>$(4.086''\ ^{+.0217''}_{-.0138})$ | | |




* Sous tête
** Zone de fixation segments d'arrêt

**NOTE** : Afin d'améliorer le refroidissement, les soupapes d'échappement contiennent du sodium.

* Unterer Bereich
** Befestigungsbereich Ventilkeile

**ANM**: Zur Verbesserung der Kühlung enthalten die Auslassventile Sodium.

* Under head
** In collet zone

**NOTE**: The exhaust valve stems are hollow and contain sodium to improve cooling.

* Bajo cabeza
** En zona de fijación de las chavetas

**OBSERVACION**: Con el fin de mejorar la refrigeración, las válvulas de escape están huecas y llenas de sodio.

* Sotto testa
** Zona di fissaggio rosette d'arresto.

**NOTA**: Per migliorare il raffreddamento, le valvole di scarico contengono del sodio.

MANUEL DE REPARATIONS
REPARATURHANDBUCH
REPAIR MANUAL
MANUAL DE REPARACIONES
MANUALE DI RIPARAZIONE
N° 583/1

OPERATIONS
ARBEITSVORGÄNGE
OPERATIONS
OPERACIONES
OPERAZIONI
D. 100.00

DS 21 (DX - DJ)
9-1971 ⟶
Injection électronique
Elektronische Benzineinspritzung
Electronic fuel injection
Inyección electrónica
Iniezione elettronica

| SOUPAPERIE (suite) | VENTILE (Forts.) | VALVE GEAR (continued) | VALVULAS (continuación) | VALVOLE (seguito) | |
|---|---|---|---|---|---|
| **RESSORTS DE SOUPAPES** | **VENTILFEDERN** | **VALVE SPRINGS** | **MUELLES DE VALVULAS** | **MOLLE DELLE VALVOLE** | |

| Ressort / Federn / Spring / Muelle / Molla | Sens d'enroulement / Wicklung / Direction of winding / Sentido de arrollamiento / Senso d'avvolgimento | ⌀ du fil / Draht - ⌀ / Wire dia. / ⌀ del alambre / ⌀ del filo | ⌀ intérieur / Innen - ⌀ / I.D / ⌀ interior / ⌀ interno | Longueur libre / Freie Länge / Free length / Largo libre / Lunghezza libera | Longueur à bloc maxi / Maximale Länge / Length compressed max / Largo comprimido máxi. / Lunghezza abloccaggio massimo | Longueur sous charge / Länge unter Belastung / Length under load / Longitud bajo carga / Lunghezza sotto carico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Extérieur / Aussenfedern / Outer / Exterior / Esterna | à droite / nach rechts / R.H. / a derecha / a destra | 4,5 ± 0,02 mm (.177 ± 0008") | 25,2 ± 0,15 mm (.992" ± .006") | 46,8 mm (1.843") | 28,5 mm (1.122") | 39 mm : 28,9 ± 1,6 kg (1.535" : 63 3/4 ± 3 1/2 lbs)<br>30,5 mm : 60 ± 3,2 kg (1.2" : 132 1/4 ± 7 lbs) |
| Interieur / Innenfedern / Inner / Interior / Interna | à gauche / nach links / L.H / a izquierda / a sinistra | 2,7 ± 0,02 mm (.106" ± 0008") | 17,3 ± 0,2 mm (.681 ± .008") | 40 mm (1.575") | 19 mm (.748") | 31 mm : 12,6 ± 1 kg (1.22" : 27 3/4 ± 2 1/4 lbs)<br>22,5 mm : 25 ± 1 kg (.886" : 55 1/8 ± 2 1/4 lbs) |

| CUVETTE SUPERIEURE | OBERER TELLER | UPPER CUP | CAZOLETA SUPERIOR | SCODELLINO SUPERIORE | |
|---|---|---|---|---|---|
| Epaisseur collerette : | Bundstärke : | Cup thickness : | Espesor del collarín : | Spessore collarino : | |
| - admission E 1 | - Einlass E 1 | - inlet E 1 | - admisión E 1 | - aspirazione E 1 | $2{,}5^{+0{,}2}_{-0{,}1}$ mm ($.090^{+.008}_{-.004}$) |
| - échappement E 2 | - Auslass E 2 | - exhaust E 2 | - escape E 2 | - scarico E 2 | |

| SOUPAPERIE (suite) | VENTILE (Forts.) | VALVE GEAR (continued) | VALVULAS (continuación) | VALVOLE (seguito) | |
|---|---|---|---|---|---|
| **DEMI-SEGMENTS D'ARRET** | **VENTILKEILE** | **HALF-COLLETS** | **SEMI CHAVETAS DE FIJACION** | **SEMIROSETTE D'ARRESTO** | |
| - admission | - Einlass | - inlet | - admisión | - aspirazione | 6,4 $^{+0,3}_{0}$ mm (.252 $^{+.012"}_{0}$) |
| - échappement | - Auslass | - exhaust | - escape | - scarico | |
| **RONDELLES INFERIEURES D'APPUI** | **UNTERE AUFLAGESCHEIBEN FÜR VENTILFEDERN** | **LOWER THRUST WASHERS FOR VALVE SPRINGS** | **ARANDELAS INFERIORES DE APOYO** | **RONDELLE INFERIORI D'APPOGGIO** | |
| Ressorts extérieurs | Aussenfedern | For outer springs : | Muelles exteriores | Molle esterne | |
| $\phi$ extérieur = | Aussen - $\phi$ = | O.D. | $\phi$ exterior = | $\phi$ esterno = | 34,3 ± 0,1 mm (1.35 ± .004 in) |
| $\phi$ intérieur = | Innen - $\phi$ = | I.D. | $\phi$ interior = | $\phi$ interno = | 23,3 ± 0,1 mm (.917 ± .004 in) |
| épaisseur | Stärke | Thickness | espesor = | spessore = | 1,2 mm (.047") |
| Ressorts intérieurs | Innenfedern | For inner springs | Muelles interiores | Molle interne | |
| $\phi$ extérieur = | Aussen - $\phi$ = | O.D. | $\phi$ exterior = | $\phi$ esterno = | 23 x 17 mm (.905 x .669 in) |
| $\phi$ intérieur = | Innen - $\phi$ = | I.D. | $\phi$ interior = | $\phi$ interno = | 13,4 $^{+0,15}_{0}$ mm (.528 $^{+.006}_{0}$ in) |
| épaisseur | Stärke | Thickness | espesor | spessore = | 0,9 × 2,85 mm |